

# Lógica & Algoritmos

## Operações em vetores

Prof. Dr. Joaquim Assunção

CENTRO DE TECNOLOGIA  
UFSM  
2024



# Operações

- **Busca**
- **Inserção**
- **Ordenação**
- **Remoção**

# Busca

- Dado o seguinte vetor

`int x[] ← {222, 555, 111, 333, 444, 666, 556, 888, 777, 987, 654}`

Faça um algoritmo que receba um vetor e retorne o índice do vetor dado um número qualquer. Adote uma convenção para caso não haja retorno.

# Inserção

- Dado o seguinte vetor

$\text{int } x \leftarrow \{222, 555, 111, 333, 444, 666, 555, 888, 777, 987, 654, \dots\}$

Faça um algoritmo para inserir um valor  $V$  na posição  $P$ . Todos os valores a frente devem ser deslocados.

# Remoção

- Dado o seguinte vetor

`int x ← {222, 555, 111, 333, 444, 666, 555, 888, 777, 987, 654}`

Faça um algoritmo que remova o valor da posição P e faça com que todos os demais (a frente) voltem uma posição.

# Bogosort

- Também conhecido como Casesort, Permutation Sort, ...
- Extremamente ineficiente
- Baseado na ordenação aleatória dos elementos
  - Não é utilizado na prática

# Ordenação por Troca

```
para (i <- 0; i < (tam - 1); i++)  
  para (j <- i+1; j < tam; j++)  
    se (vetor[i] > vetor[j])  
      aux <- vetor[i];  
      vetor[i] <- vetor[j];  
      vetor[j] <- aux;  
    }  
  }  
}
```

Índice	Valor
0	2
1	7
2	5
3	2
4	4

# Exercícios

- Elabore um programa que leia 9 inteiros e imprima-os em ordem crescente.
- Construir um algoritmo que leia um vetor A com 15 elementos numéricos inteiros. Construa um vetor B de mesmo tipo, em que cada elemento seja o fatorial do elemento correspondente armazenado em A. Apresentar os valores do vetor B em ordem crescente.